
BIULETYN GAZOWY
MIESIĘCZNIK L.O.P.P.
POŚWIĘCONY ZAGADNIENIOM
OBRONY PRZECIW LOTNICZO GAZOWEJ

TREŚĆ:

ZORGANIZOWANYM I PRZYGOTOWANYM DO OBRONY PRZECIWLOTNICZOGAZOWEJ NIC GROZIĆ NIE BĘDZIE

BIULETYN GAZOWY

MIESIĘCZNIK L. O. P. P.
POŚWIĘCONY ZAGADNIENIOM
OBRONY PRZECIWLOTNICZO-GAZOWEJ

ROK V-ty WARSZAWA, MAJ, 1934 ROK Nr. 5

Mjr. IRENEUSZ KOBIELSKI.

O METODZIE WYSZKOLENIA LUDNOŚCI CYWILNEJ W BIERNEJ OBRONIE PRZECIWLOTNICZEJ

Ogólne zasady organizacji o. p. l. biernej.

Przy dzisiejszym stanie technicznym środków obrony przeciwlotniczej czynnej, żadne państwo nie jest w stanie zabezpieczyć swego terytorjum przed nalotem nieprzyjacielskich sił powietrznych.

Na podstawie doświadczeń wojny światowej wiemy, że nawet liczebnie słabsze lotnictwo zawsze może wybrać taki moment i miejsce, w którem opanuje powietrze i przedostanie się na nasze tyły, siejąc wokół zniszczenie i panikę.

Całkowite i trwałe zniszczenie sił powietrznych przeciwnika jest rzeczą niewykonalną, jak również niemożliwe jest posiadanie tak wielkiej ilości środków o. p. l. czynnej, aby móc przy ich pomocy skutecznie obronić każdy zagrożony objekt.

Z powyższych względów jest więc konieczne, ażeby nietylko każdy objekt, ale i poszczególny jego mieszkaniec niezależnie od płci i wieku, umiał bronić się przed skutkami działalności lotnictwa.

Specjalnie ważne objekty naziemne będą posiadały obronę przeciwlotniczą czynną i bierną. Objekty mniej ważne z punktu widzenia wojskowego ewentualnie politycznego, lub te, których stopień zagrożenia jest mniejszy, będą posiadały tylko o. p. l. bierną. Ze względu na możliwość nalotów nieprzyjacielskich już w parę minut po wypowiedzeniu wojny (a nawet jeszcze przed jej wypowiedzeniem) obrona przeciwlotnicza zarówno czynna, jak i bierna, musi być zawczasu przygotowana i tak zorganizowana, aby uruchomienie jej mogło nastąpić w jak najkrótszym czasie.

Zorganizowanie o. p. l. czynnej należy do władz wojskowych, natomiast władze administracyjne, samorządowe i odpowiednie organizacje społeczne są obowiązane do zorganizowania o. p. l. biernej.

Każdy objekt broniony czynnie posiada swego dowódcę o. p. l., zaś każdy objekt broniony tylko biernie, powienien posiadać komendanta o. p. l.

Dowódca, względnie komendant, jest odpowiedzialny za zorganizowanie, przygotowanie i uruchomienie o. p. l. swego objektu. Ważniejszemi obowiązkami jego są:

1) wydawanie oraz kontrola wszelkich zarządzeń, mających na celu przygotowanie o. p. l. objektu,

2) zarządzenie alarmu lotniczego,

3) zarządzenie gaszenia świateł,

4) zarządzenia odnośnie zapewnienia porządku i bezpieczeństwa podczas napadu lotniczego,

5) zarządzenia, dotyczące akcji przeciwpożarowej, sanitarnej, odkażania terenu i t. p.

System i sposób szkolenia ludności.

Uświadamianie ogółu ludności o niebezpieczeństwie lotniczem oraz szkolenie osób po-

wołanych do wykonywania obrony biernej, zdaniem mojem, nie jest jeszcze postawione w należyty sposób. Spowodowane to jest przedewszystkiem niezdawaniem sobie sprawy przez większość społeczeństwa z niebezpieczeństwa, jakiem zagraża nowoczesne lotnictwo krajowi, nieposiadającemu należycie zorganizowanej o. p. l. Do dnia dzisiejszego można jeszcze usłyszeć zdanie, że na bezpośrednie niebezpieczeństwa wojny są narażeni tylko żołnierze walczący na froncie. Tak było rzeczywiście do chwili zjawienia się lotnictwa wojskowego, lecz obecnie pogląd ten musi ulec radykalnej zmianie i każdy obywatel powinien zrozumieć, że w przyszłej wojnie będzie on i jego dobytek w znacznym stopniu narażony na duże niebezpieczeństwo, chociażby front był bardzo silnie obsadzony i odpowiednio broniony przez armję lądową.

Jednym z najskuteczniejszych sposobów zabezpieczenia się ludności cywilnej przed skutkami działalności lotnictwa, jest należyte zorganizowanie o. p. l. biernej oraz właściwe zachowanie się podczas napadów. Jedno i drugie może być osiągnięte tylko przez wyszkolenie przedewszystkiem osób powołanych do wykonywania o. p. l. biernej, oraz odpowiednie uświadomienie reszty społeczeństwa.

W pierwszym rzędzie powinno być przeprowadzone zapoznanie o ile możności jak najszerszych warstw ludności:

1) ze środkami oraz sposobami działania samolotów podczas napadów (rodzaje bomb, ich skuteczność, przeznaczenie, zasięgi samolotów bombardujących, nośność i t. p.),

2) ze sposobami zachowania się i samoobrony podczas napadów lotniczych (niepoddawanie się panice, należyte wykorzystywanie schronów i pomieszczeń uszczelnionych, umiejętne obchodzenie się ze sprzętem przeciwgazowym, omijanie miejsca zagrożonego, gaszenie świateł i t. p.),

3) z ogólnemi zasadami organizacji o. p. l. czynnej (pożądanem to jest ze względów moralnych, gdyż człowiek który wie, że jest broniony, staje się odporniejszy na niebezpieczeństwo).

Na praktyczne szkolenie personelu drużyn, przeznaczonych do likwidowania skutków napadów lotniczych, jak np.: gaszenia pożarów, odkażania miejsc zagazowanych, naprawy uszkodzeń sieci elektrycznej, wodociągowej i t. p., powinna być zwrócona szczególna uwaga, przyczem powinno się uczyć tylko tego, co faktycznie będzie robione podczas napadu, biorąc pod uwagę tylko te środki, jakiemi dysponuje dany objekt.

Przejdźmy teraz do rozpatrzenia konkretnych sposobów wyszkolenia poszczególnych służb.

Służba policyjna.

Służba policyjna niezależnie od swych normalnych czynności, powinna być obowiązana odczas napadu lotniczego przedewszystkiem do:

1) zabezpieczenia z chwilą zarządzenia alarmu lotniczego: a) nadzoru nad wykonaniem przez ludność przepisów, dotyczących zachowania się i utrzymania dyscypliny podczas napadu (szczególnie należy zwrócić uwagę na gaszenie świateł), b) niedopuszczenia do wystąpień elementów przestępczych,

2) regulowania ruchu w wypadku uszkodzenia niektórych arteryj komunikacyjnych, szczególnie w okresie mobilizacji i koncentracji wojsk,

3) nadzoru nad opuszczonemi i zrujnowanemi pomieszczeniami, zbierania zabłąkanych, opuszczonych, uległych panice i t. p.,

4) współdziałania z drużynami odkażającemi, ratowniczemi i przeciwpożarowemi w pracach nad likwidacją skutków napadu.

W związku z powyższemi zadaniami wyszkolenie personelu policyjnego powinno być rozdzielone na dwie części, a mianowicie na wyszkolenie personelu kierowniczego i wykonawczego.

Wyszkolenie personelu kierowniczego powinno polegać przedewszystkiem na umiejętnem dysponowaniu i kierowaniu organami policyjnemi w różnych sytuacjach, wytworzonych przez napad lotniczy, jak np. wydawanie zarządzeń w wypadku poważnych zniszczeń w jednym lub naraz kilku punktach danego objektu.

Wyszkolenie takie najlepiej jest przeprowadzać początkowo w formie ćwiczeń aplikacyjnych na planie (mapie), a następnie w terenie.

Wyszkolenie personelu wykonawczego powinno polegać na nauczaniu go tych czynności, które będzie on faktycznie wykonywał podczas nalotów, a mianowicie:

1) czynności związane z zarządzeniem alarmu lotniczego:

a) w dzień,

b) w nocy,

2) czynności w związku ze zniszczeniami, spowodowanemi napadem,

3) czynności po ukończeniu alarmu.

Wyszkolenie to należy prowadzić wyłącznie praktycznie w formie odnośnych ćwiczeń w terenie. (c. d. n.)

Insp. pożarn. ADAM BIEDROŃ-KALINOWSKI

ORGANIZACJA SŁUŻBY PRZECIWPOŻAROWEJ OBJEKTU

Służba przeciwpożarowa objektu, rozporządzająca własną sikawką pożarniczą, lub motopompą, powinna poczynić uprzednio przygotowania do zabezpieczenia dla wyżej omawianego sprzętu gaśniczego,—źródeł wody w pobliżu objektu. Mogą to być również hydranty wodociągowe miejskie lub własne przeciwpożarowe, naziemne lub podziemne, zbiorniki sztuczne stałe, jak np. zbiorniki cementowe podziemne, sadzawki, zbiorniki żelazne i t. p.

Oprócz zbiorników i urządzeń sztucznych, t. j. specjalnie przygotowywanych do celów gaśniczych przeciwpożarowych, jako źródła wody służą naturalne punkty wodne otwarte, jak: stawy, rzeki, jeziora i wody podziemne źródlane, gruntowe i artezyjskie. Każdy z powyższych naturalnych zbiorników wodnych powinien być uprźednio przysposobiony do celów przeciwpożarowych. Ze wszystkich wyżej omawianych punktów wodnych (za wyjątkiem hydrantów wodociągowych, które mogą mieć własne ciśnienie wystarczające) czerpiemy wodę dla celów gaśniczych zapomocą sikawki lub motopompy i przez węże tłoczne dostarczamy na górne kondygnacje objektów.

Ponieważ należy się liczyć z brakiem węży tłocznych, które mogą ulegać szybkiemu zniszczeniu, wskazane jest zastąpienie części linji wężowej tłocznej stałym rurociągiem, przeprowadzonym zewnątrz lub wewnątrz objektu od dołu do górnych kondygnacyj (do poddasza) objektu.

Zależnie od potrzeby, rurociągów takich może być kilka, kilkanaście lub więcej. Muszą one być dostosowane do przekroju węży tłocznych i zakończone półłącznikami normalnemi z zamknięciami nasad, aby otwarte w razie skażenia otoczenia rurociągu bojowemi środkami chemicznemi, nie przewodziły par i gazów do pomieszczeń posterunków przeciwpożarowych na górnych kondygnacjach.

Omawiane rurociągi posiadają duże znaczenie dla akcji gaśniczej służby przeciwpożarowej, gdyż upraszczają znakomicie dostawę wody na miejsce wypadku, oszczędzają węże tłoczne, których zawsze będzie niedostateczna ilość, a następnie zmniejszają tarcie wody w stosunku do węży tłocznych z uwagi na gładkie wewnętrzne ściany rurociągu, przez co zwiększają wydajność sikawki lub motopompy.

Poza wszystkiemi, powyżej i uprzednio omówionemi, przygotowaniami zaopatrzenia wodnego, komendant objektu, z chwilą ogłoszenia alarmu lotniczego, powinien zarządzić napełnienie przez mieszkańców objektu wszystkich posiadanych zbiorników domowych, jak np. wanien, kotłów, beczek, wiader i t. p.

W razie potrzeby komendant objektu ma prawo czerpać wodę z tych zapasów bez ograniczenia.

Piany jako środka gaśniczego używa się do gaszenia płynów łatwopalnych, jak benzyna, nafta, oleje i t. p. Niezależnie od powyższego piana nadaje się do gaszenia zwykłych pożarów wszelkiego rodzaju, zwłaszcza zaś tam, gdzie brak jest większych zapasów wody, bowiem piana daje większy efekt gaśniczy aniżeli woda.

Do wytwarzania piany gaśniczej służą różnego rodzaju aparaty, począwszy od ręcznych gaśnic, a skończywszy na wielkich, stałych instalacjach.

Organizowanie zabezpieczenia gaśniczego w objektach zapomocą piany powinno być dokonywane każdorazowo w porozumieniu z szefem służby przeciwpożarowej dzielnicy oraz wg. norm technicznych i instrukcyj Zw. Straży Poż. R. P.

Oprócz przyrządów, wymienionych w niniejszym i poprzednich artykułach, objekty mogą posiadać do gaszenia pożarów gaśnice ręczne, tornistrowe i wozowe. Pamiętać należy, że gaśnic ręcznych i tornistrowych używa się do gaszenia pożarów w zarodku.

Gaśnice dzielą się na: wodne, piaskowe, proszkowe i specjalne.

Gaśnice wodne służą do gaszenia tych pożarów, które normalnie gasi się wodą. Gaśnicami wodnemi nie wolno gasić płynów łatwopalnych i instalacyj prądu elektrycznego, gdyż woda przewodzi prąd.

Gaśnice pianowe, jak to już wyżej wspomniałem, służą do gaszenia płynów łatwopalnych oraz tych pożarów, które normalnie gasi się wodą.

Gaśnice specjalne, m. innemi t. zw. „Tetra", nadają się szczególnie do gaszenia pożarów instalacyj elektrycznych, gdyż nie przewodzą prądu i nie zanieczyszczają urządzeń.

Nabywanie gaśnic wszelkiego rodzaju należy uskuteczniać tylko wg. norm technicznych Związku Straży Pożarnych R. P.

Szczególna uwaga powinna być zwrócona przy zaopatrywaniu objektu w gaśnicę, na dobór i rozmieszczenie gaśnic wg. ich przeznaczenia, t. j. aby np. do gaszenia instalacji elektrycznej nie przeznaczyć gaśnicy wodnej i t. p.

Ponadto aby gaśnice mogły spełniać swój cel, obsługa tych gaśnic musi być jak najdokładniej obeznana z budową, konserwacją i użyciem gaśnic. Zwłaszcza na konserwację gaśnic powinna być zwrócona szczególna uwaga służby przeciwpożarowej objektu, bowiem od starannej konserwacji zależy głównie gotowość bojowa gaśnic przeciwpożarowych.

Następnym elementem służby przeciwpożarowej objektu jest łączność. Każdy posterunek przeciwpożarowy objektu powinien posiadać zapewniony środek łączności z komendantem objektu względnie z szefem służby przeciwpożarowej objektu, aby w ten sposób móc stale informować komendanta objektu o sytuacji posterunku przeciwpożarowego wzgl. sąsiednich, w razie potrzeby zażądać pomocy, spowodować ewakuację mieszkańców względnie inne zarządzenia, mające na celu utrzymanie wśród mieszkańców objektu koniecznego spokoju w czasie nalotu nieprzyjacielskiego.

Jako środki łączności mogą służyć instalacje telefoniczne stałe lub polowe, instalacje dzwonkowe (sygnały omówione) i łącznicygońcy.

Przewody instalacji telefonicznej stałej powinny być przeprowadzone w okresie pokoju od siedziby komendanta lub szefa służby przeciwpożarowej objektu do rejonu posterunku przeciwpożarowego objektu i zakończone gniazdkiem na wtyczkę aparatu telefonicznego, który w odpowiedniej chwili dołącza się do gniazdka.

Instalacja dzwonkowa powinna być całkowicie zorganizowana już w czasie pokoju.

Obok łączności z komendantem względnie szefem służby przeciwpożarowej objektu, posterunki przeciwpożarowe objektu powinny posiadać zorganizowaną sygnalizację automatyczną z pomieszczeniami zamkniętemi, w których z jakichkolwiek powodów nie można pomieścić obserwatorów posterunków przeciwpożarowych.

Urządzenie sygnalizacji automatycznej polega na umieszczeniu w ubikacji, przeznaczonej do strzeżenia, przyrządu zwanego ostrzegaczem samoczynnym. Działanie ostrzegaczy samoczynnych polega na tem, że, gdy temperatura w danem pomieszczeniu podniesie się do pewnej wysokości, ostrzegacz samoczynny alarmuje właściwy posterunek przeciwpożarowy lub szefa służby przeciwpożarowej objektu.

Każdy posterunek powinien posiadać wyznaczone miejsce zbiórki, czyli t. zw. podstawę wyjściową do akcji. Jedno miejsce zbiórki może służyć za podstawę wyjściową dla kilku posterunków przeciwpożarowych. Miejsce zbiórki posterunku wybierze się w pobliżu drzwi wejściowych na strych,. poddasze, lub w klatce schodowej. Powinno ono być oznaczone odpowiednią tablicą orjentacyjną.

Na tem zakończylibyśmy omówienie organizacji środków czynnego zwalczania pożarów w o. p. l. g.

Druga część przygotowań przeciwpożarowych obejmuje uodpornienie samego objektu już w czasie pokoju przed powstawaniem i gwałtownem rozszerzaniem się pożarów w objekcie, czyli t. zw. prace zapobiegawcze. Prace te powinny być prowadzone równolegle z organizacją obrony czynnej, t. j. ludzi, sprzętu, urządzeń i t. p.

Podstawą akcji zapobiegawczej będzie opróżnienie poddaszy i strychów z przedmiotów łatwopalnych, rupieci wszelkiego rodzaju, śmieci i t. p., które w wypadku pożaru mogą spowodować gwałtowne rozszerzenie się pożaru. Składy materjałów łatwopalnych powinny być przeniesione ze strychów i poddaszy, które będą przypuszczalnie najbardziej narażone na skutki działania bomb zapalających, do dolnych pomieszczeń. Po uporządkowaniu strychów i poddaszy należy je utrzymać nadal we wzorowym porządku.

W dalszym ciągu należy uodpornić miękkie stropy poddaszy i strychów przed działaniem bomb zapalających i w tym celu należy je wyłożyć warstwą 5—10 cm piasku, żwiru lub gliny. Przed przystąpieniem do uodpornienia stropu w ten sposób, należy zbadać, czy stropy wytrzymają dany ciężar.

Łącznie ze stropami należy uodpornić drewniane części poddasza przez obicie ich bla-

chą, azbestem albo lepiej przez solidne nałożenie warstwy farby ogniochronnej.

Ściany, rozdzielające poddasze uodpornić na działanie ognia przez wytynkowanie tych ścian i obicie drzwi drewnianych blachą lub azbestem.

Następnym czynnikiem w akcji przeciwpożarowej, zapobiegawczej w o. p. l. g. biernej będzie uszczelnienie wszelkich wyjść na klatki schodowe, przejść pomiędzy poddaszami i strychami, dymników oraz wszelkich innych otworów, które mogą spowodować rozszerzenie się pożaru i przerzucenie do sąsiednich pomieszczeń.

Wskazanem jest ponadto rozdzielić duże pomieszczenia ścianami murowanemi albo drewnianemi dobrze wytynkowanemi, wreszcie żelaznemi siatkami, wypełnionemi gliną lub innym materjałem. W ten sposób ograniczymy gwałtowne rozszerzenie się pożaru. Budując ściany murowane, należy je wyprowadzić ponad dach na wysokość 1 metra, przez co utrudnimy rozszerzanie się pożarów zewnętrznych.

Tak w krótkich zarysach przedstawiałaby się organizacja służby przeciwpożarowej objektu w o. p. l. g. biernej.

Szczegóły, dotyczące tak organizacji osobowej, sprzętu i wszelkich innych urządzeń zapobiegawczych znajdą Sz. Czytelnicy w fachowych pismach pożarniczych: „Przegląd Pożarniczy" i „Gazeta Strażacka", organach oficjalnych Związku Straży Pożarnych R. P.

O P L G Z A G R A N I C Ą

ORGANIZACJA OBRONY PRZECIWLOTNICZO GAZOWEJ

NIEMCY.

Współpraca duchowieństwa ewangelickiego w o. p. l. g.

Le droit du peuple, Lausanne, 6 marca 1934 r.

Najwyższa Rada Kościoła Ewangelickiego poleciła wszystkim swym duchownym branie czynnego udziału w akcji o. p. l. g. biernej.

Po przeszkoleniu na odpowiednich kursach duchowieństwo będzie uczestniczyło w pracach organizacyjnych i propagandowych Państw. Związku Obrony Powietrznej.

Zgon Fryderyka Habera.

Gasschutz und Luftschutz, Nr. 2, 1934 r.

Znakomity chemik niemiecki dr. Fryderyk Haber, zmarł 29 stycznia b. r. w Bazylei. Zmarły był wynalazcą syntezy amonjaku i właściwym inicjatorem zastosowania chemicznych środków bojowych podczas wielkiej wojny. Na podstawie jego doświadczeń i na skutek jego nalegań zdecydowało się naczelne dowództwo armji niemieckiej na przeprowadzenie pierwszego ataku gazowego pod Ypern 22 kwietnia 1915 r. Zmarły w 69 roku życia uczony niemiecki był długoletnim dyrektorem Badawczego Instytutu im. ces. Wilhelma (Kaiser Wilhelm Forschungsinstitut).

Ulgi podatkowe.

Die Sirene, Nr. 7, 1934 r.

Ulgi podatkowe, przyznane rozporządzeniem ministerstwa skarbu Rzeszy (por. „Biuletyn Gazowy" Nr. 12, 1933 r.) wszystkim, ktżrzy poczynią odpowiednie inwestycje na cele o. p. l. g., są udzielane przy:

a) budowie schronów,

b) przebudowie domów i urządzeniu w nich schronów i pomieszczeń uszczelnionych,

c) zakupie sprzętu o. p. l. g., (np. sprzętu o. p. gaz. lub strażackiego) alarmowego, maskowniczego, ratowniczego i t. p.,

d) zakupie lub sporządzeniu instalacyj alarmowych i zaciemniających światła,

e) zorganizowaniu i wyszkoleniu specjalnych drużyn o. p. gaz., przeciwpożarowych, odkażających i ratowniczych.

SOWIETY.

Kilka uwag na temat taktyki obrony miejscowej.

N. Koborowskoj.

Wiestnik Protiwowozdusznoj oborony, Nr. 2, 1934 r.

Istnienie sztabu dzielnicy o. p. l. ochrony ludności jest niezbędne. Brak tego sztabu, t. j. zwartego

zbiorowiska pracowników, któreby mogło we właściwym czasie zebrać meldunki sytuacyjne, pewnie kierować akcją i w porę zawiadamiać wyższe organa kierownictwa obrony miejscowej (MO), zapewnić zaopatrzenie bojowe oddziałów pracujących, wreszcie sporządzać właściwy, odzwierciadlający prawdziwą sytuację raport o skutkach nalotu nieprzyjacielskiego, nie pozwala komendantowi dzielnicy w dostatecznym stopniu wykonać tych wszystkich prac.

Nawet wtedy, kiedy komendant dzielnicy znajduje się jeszcze w komendzie dzielnicy, będzie on na punkcie obserwacyjnym, a nie w pomieszczeniu; komendanci oddziałów będą zaś przy swoich oddziałach w miejscach ich rozmieszczenia. W komendzie dzielnicy znajdują się: komendant służby ratowniczo-sanitarnej i telefoniści. Któż będzie spełniał pracę sztabu?

Autor uważa, że, nie powiększając składu komendy dzielnicy, sztab jej może być zorganizowany w następującym składzie:

szef sztabu — komendant oddziału dzielnicowego;

szef zaopatrzenia bojowego — komendant zaopatrzenia;

szef łączności — dowódca sekcji łączności oddziału dzielnicowego.

Wykorzystanie komendanta oddziału dzielnicowego w roli szefa sztabu dzielnicy jest zupełnie celowe z następujących względów. W skład oddziału dzielnicowego wchodzą: pluton (drużyna) odkażający, pluton rozpoznawczy i sekcja łączności. Sekcja łączności jednak odrazu wysuwa się z pod bezpośredniej zależności od komendanta oddziału, albo w gorszym wypadku, komendant oddziału staje się zwykłym przekazicielem zarządzeń komendanta dzielnicy (co tylko przedłuża czas). Pluton rozpoznawczy w całości będzie użyty tylko w drodze bardzo rzadkiego wyjątku, zwykle zaś wydzielane są z niego poszczególne sekcje, stosownie do poleceń komendanta dzielnicy.

Autor zdaje sobie sprawę z tego, że jego projekt może spotkać się ze sprzeciwami ze strony tych, którzy wychodzą z założenia, że komendant oddziału dzielnicowego może być przez komendanta dzielnicy wysłany do tego środowiska trafień, dokąd została wysłana większa część jego oddziału. Według autora sprzeciw ten tylko na pozór wydaje się rzeczowym. W rzeczywistości jednak jest on nieistotny, ponieważ do takiego środowiska trafień zupełnie celowe jest posłanie również szefa sztabu dzielnicy, a może nawet i udanie się na miejsce samego komendanta dzielnicy, żeby tam, wszedłszy w obowiązki komendanta odcinka bojowego, mógł sam organizować pracę swoich drużyn i sekcyj.

Wykorzystanie komendanta oddziału dzielnicowego w roli szefa zaopatrzenia bojowego jest zupełnie niecelowe, tembardziej, że w czasie pokoju nie zajmował się on temi sprawami, i tu bardziej na miejscu będzie komendant zaopatrzenia.

W ten sposób, komendant oddziału dzielnicowego może być nietylko bez uszczerbku, ale nawet z wielką korzyścią dla sprawy pozostawiony w komendzie dzielnicy w celu pełnienia obowiązków szefa sztabu. Z tytułu tej funkcji będą mu podporządkowane, jak zawsze zresztą szefowi sztabu, znajdujące się w składzie jego oddziału: sekcja łączności i pluton rozpoznawczy, t. zn. łączność i wywiad.

Przy istnieniu takiego sztabu komendant dzielnicy szybciej otrzyma obraz sytuacji ogólnej; tem samem przyśpieszy się wprowadzenie rezerw dzielnicowych do akcji. Przyśpieszenie otrzyma wiadomości, a stąd i szybkość wprowadzenia rezerw do akcji, mogą i powinny być osiągnięte drogą współdziałania posterunków obserwacyjnych, posterunków alarmowo-rejestracyjnych i posterunków milicji. Zwykle ostatnie z tych źródeł wiadomości bywa z niewiadomych powodów pominięte, chociaż częstokroć może dostarczyć wiadomości prędzej, niż posterunki obserwacyjne i oddziały rozpoznawcze. A ponieważ posterunki milicji są dosyć gęsto rozrzucone na terenie ważniejszych rejonów, mogą szybciej zauważyć miejsca trafień i wyniki działania środków napadu lotniczego.

Autor konkluduje, że należy przyjąć za regułę wzajemne informowanie się oddziałów milicji i komendantów dzielnic ochrony ludności oraz posterunków obserwacyjnych i milicji.

ANGLJA.

Przygotowania obrony.

Chimija i oborona, Nr. 1, 1934 r.

Angielskie ministerstwo spraw wewnętrznych przystąpiło do opracowania nowych sposobów obrony przeciwlotniczej ludności cywilnej. Plan wykonany został przez wybitnego specjalistę wojskowego.

Praktyczne przeprowadzenie tych zarządzeń będzie powierzone policji, która przejdzie odpowiednie przeszkolenie.

Sporządzane są wykazy podziemnych kurytarzy, które mogą służyć jako czasowe schrony dla ludności w wypadku niespodziewanego nalotu.

Zkolei będzie rozpatrywana sprawa organizacji służby sanitarnej o. p. l.

CZECHOSŁOWACJA.

Przygotowania obrony.

Chimija i oborona, Nr. 1, 1934 r.

W Pradze przystąpiono do urządzania schronów przeciwgazowych dla ludności cywilnej w tych domach, które specjalna komisja ocenia jako nadające się do tego celu. Schrony będą urządzone na sposób francuski. Ministerstwo obrony krajowej wyraziło swoją zgodę na udzielenie na ten cel większych sum.

W końcu ubiegłego roku ukazały się w Pradze w dużej ilości maski przeciwgazowe, sprzedawane po 125 koron czeskich (27 zł. 50 gr.). Na sprzedaż masek zezwoliło ministerstwo obrony, które powierzyło ich wykonywanie trzem fabrykom. Maski te, t. zw. „ludowe", chronią w przeciągu 6—8 godzin. Zamożniejsi mogą zaopatrywać się w maski przeciwgazowe lepszej jakości, typu angielskiego, w cenie 650 koron czeskich (143 zł.) za sztukę.

JAPONJA.

Międzynarodowa Konferencja Czerwonego Krzyża w Tokio.

Revue Internationale de la Croix Rouge, Nr. 181, 1934 r.

W czasie od 20—29 października 1934 r. odbędzie się w Tokio XV Międzynarodowa Konferencja Czerwonego Krzyża, na której będą szczegółowo omawiane zagadnienia, związane z obroną przeciwlotniczo-gazową ludności cywilnej. Celem przygotowania materjału dyskusyjnego uczestnicy konferencji nadsyłają do końca kwietnia b. r. raporty i sprawozdania z działalności o. p. l. g. swych krajów do Centralnego Biura Międzynarodowego Czerwonego Krzyża w Genewie.

Program obrad Konferencji w Tokio przewiduje następujące punkty, poświęcone sprawom o. p. l. g. ludności cywilnej:

A. Ogólna administracyjna i techniczna organizacja obrony przeciwlotniczo-gazowej ludności cywilnej i ustawodawstwo o. p. l. g., rozporządzenia specjalne i t. d.

B. Organizacja ludności czynnej (policja, straż ogniowa, zakłady oczyszczania miasta, drużyny ratownicze i t. p.),

1) obrona zbiorowa (schrony, pomieszczenia uszczelnione),

2) obrona indywidualna (maski).

D. Obrona środków sanitarnych.

E. Wyszkolenie przeciwgazowe:

1) szerokich warstw społeczeństwa: (konferencje, plakaty, broszury, wydawnictwa),

2) ćwiczenia przeciwgazowe,

3) specjalne kursy dla lekarzy, studentów, personelu drużyn ratowniczych i pielęgniarzy.

TECHNIKA OBRONY PRZECIW-LOTNICZO-GAZOWEJ

NIEMCY.

Budownictwo w o. p. l. g.

Dr. Ing. H. Griesel, Berlin.

Gasschutz und Luftschutz, Nr. 3, 1934 r.

Bomby kruszące o ciężarze 50 kg. i wyżej, działają wysoce niszcząco, aczkolwiek w sposób odmienny, niż bomby zapalające. Przebijając dachy i stropy, bomby te potęgują niebezpieczeństwo przez swe działanie odłamkowe, raniąc ludzi i zwierzęta. Pierwsze, burzące działanie tych bomb polega na wstrząsie budynku, towarzyszącym przebiciu, po którym następuje dalszy wstrząs na skutek wybuchu.

Zjawiska powyższe odbywają się w dwóch szybko po sobie następujących fazach, a mianowicie: 1) nagłe, o charakterze dynamicznym, ciśnienie i wstrząs budowli na skutek uderzenia bomby, 2) równie nagły i gwałtowny napływ mas powietrza z zewnątrz do ogniska wybuchu.

Ciśnienie pierwsze wywołuje raptowny, nadmierny wzrost naprężeń rozciągających i gnących i, po przekroczeniu granic dopuszczalnych, powoduje rozluźnienie się poszczególnych części budowli, które pod gwałtownym naporem mas powietrza, cisnących w kierunku ogniska wybuchu (zjawisko wtórne) ostatecznie zatracają już nadwyrężoną równowagę i walą się, tworząc bezładne rumowisko.

Chcąc ograniczyć destrukcyjny wpływ wybuchu na możliwie najmniejszą masę muru, koniecznem jest uodpornić dachy i ściany budynków przeciw siłom rozciągającym i tnącym, których nagły przerost jest główną przyczyną niszczącego działania wybuchu. Wobec ograniczonych wymiarów budowli, prawdopodobieństwo trafnego rzutu bomby jest uzależnione od wysokości lotu oraz wielkości budynku, wzrasta więc dla budowli monumentalnych, fabrycznych, przemysłowych itd., tam szczególnie, gdzie charakter zabudowań stwarza zwartą masę większego skupienia poszczególnych gmachów.

Szeroko stosowane drewniane konstrukcje dachowe (często w zabudowaniach fabrycznych kryte papą), obce są ogólnemu charakterowi masywnego budownictwa i jako takie muszą być zupełnie wyeliminowane. Nie są one w stanie oprzeć się ani przebiciu bomby, ani miażdżącej sile uderzenia i wybuchu, a jednocześnie stanowią stałe potencjo-

nalne niebezpieczeństwo pożarowe. Odnosi się to również do belkowań drewnianych, stropów strychowych, murłatów i t. d. Również niektóre masywne, a więc ogniotrwałe stropy i ściany posiadają wady konstrukcyjne, mogące zwiększyć kruszące działanie bomb lotniczych. Chodzi o to, że płyty, wypełniające niektóre stropy masywne, opierają się zazwyczaj tylko na dolnych półkach dwuteowych dźwigarów nośnych, a powiązanie wypełnienia stropu z dźwigarem polega jedynie na przyczepności zaprawy.

Przy uderzeniu bomby wypełnienie takie spada w głąb budynku, przebija niżej położone stropy i potęguje zniszczenie bezpośrednie. Burzący napór mas powietrznych łatwo przezwycięża osłabioną stateczność niepowiązanych ze sobą murów, przez co ogólna sytuacja przy takich wolnoopartych stropach upodabnia się tej, jaka istnieje w budowlach o nośnej konstrukcji drewnianej. Zwykle stosowane ankrowanie murów nie stanowi dostatecznego zabezpieczenia, tem więcej, że wyrzucone wybuchem w górę części stropów, łącznie z ciężarem użytecznym, spadając w dół, sieją dalsze zniszczenie ze zdwojoną siłą.

Przy tego rodzaju stropach bezwzględnie więc wskazana jest ochronna warstwa żelbetowa, której zbrojenie musi być w należyty sposób powiązane z murami. Przy stropach ceglano-pustakowych nagłe przegięcie się stropu na skutek uderzenia bomby, powoduje wyłamanie się poszczególnych kamieni, które, spadając wdół, będą działać jak dodatkowe pociski.

Przytem, jak zwykle przy wybuchu, zbytnia sztywność środowiska wzmacnia efekt eksplozji, wskazane więc jest budować stropy masywne, jako mniej sztywne.

Jeśli chodzi o ściany, to siła wybuchu wywołuje w pierwszej chwili ich odchylenie się nazewnątrz, powodując zarysowanie się budowli, a jednocześnie wyrzuca poszczególne kamienie ze spojeń, jak w stropach ceglanych. Tak właśnie działać będzie wybuch na wypełnienie ścian współczesnych budynków o szkielecie stalowym lub żelbetowym. Masy muru, wytrącone ze stanu trwałej równowagi, pod zewnętrznym naporem cisnącego powietrza, przechylą się w następnej chwili do wewnątrz budynku i nie znajdując oparcia w zniszczonym rozporze stropów, zawalą się.

Powyższa analiza zjawisk towarzyszących wybuchowi, pozwala sprecyzować wymagania, wysuwane przez bierną obronę przeciwlotniczą pod adresem nowoczesnego budownictwa.

Równolegle z żądaniem, aby otwarty charakter budowli umożliwiał łatwy i swobodny odpływ trujących gazów nawet przy słabym wietrze, idzie konieczność masywnego budownictwa z materjałów całkowicie niepalnych — najlepiej z żelazobetonu.

Kształ dachu powinien być spadzisty, szczytowy, ułatwi przetoześlizg bomb na ziemię, bez większych szkód dla budynku (o ile bomba w chwili uderzenia nie wybuchnie). Spód konstrukcji dachowej powinien być należycie związany z całością, a wówczas lekka bomba gazowa nawet po przebiciu dachu pozostanie na stropie strychowym, gdzie wybuchnie. Bomby zapalające wobec małego ciężaru, tem mniej grożą przebiciem tego rodzaju dachu. Dach taki jest łatwo wykonalny, jak to widać z poniżej umieszczonego przykładu, a przytem nie jest kosztowniejszy od obecnie stosowanych pokryć.

Jeśli idzie o stropy, to przy ich konstrukcji należy również wyeliminować wyżej omówione wady stropów masywnych. Wszystkie części stropu muszą być ze sobą odpowiednio powiązane i stanowić łącznie z dźwigarami jedną sprężystą i odkształcalną całość.

W podanym przykładzie takiego stropu na powyższe wymagania została zwrócona należyta uwaga, to też górna wisząca część stropu ukształtowana została w postaci płyt, przez co strop lepiej współpracuje z budynkiem przy jego osiadaniu, nie wykazując rys i pęknięć. Całość jest sprężysta. odkształca się łatwo przy naporze cisnącym od zewnątrz, przeto nie wzmacnia nadmierną sztywnością niszczącego efektu wybuchu.

Przy powrocie po wybuchu do stanu pierwotnej równowagi, części stropu na skutek dobrego wzajemnego powiązania nie wypadają, strop zachowuje się nadal, jako całość, mogąca skutecznie podtrzymać walący się mur.

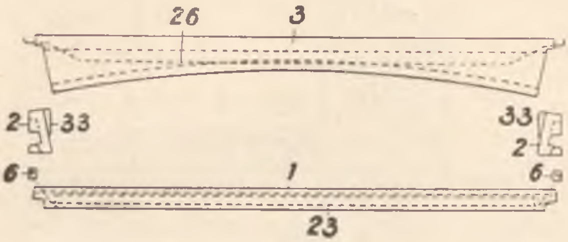
Puste przestrzenie w takim stropie mogą być wypełnione lekkim materjałem dźwięko- lub ciepłoizolacyjnym, co również wzmocni hamujące działanie przeciwbombowe stropu. Jest oczywiste, że strop taki ze względów ekonomicznych nie może być wykonany tak mocny, aby oparł się skutecznie działaniu nawet ciężkich bomb kruszących, niemniej ogranicza on w pewnym stopniu skalę niebezpieczeństwa.

Dalszą ważną inowacją byłaby konstrukcja ścian z podziałem na niosące i wypełniające, jak to jest w budynkach szkieletowych stalowych lub żelbetowych. W ukształtowaniu konstrukcji wzorować się można na budowlach szkieletowych drewnianych (pruski mur).

Poszczególne pola muru można wypełniać lekkim, dobrze izolującym materjałem w kształcie płyt, obydwie zaś powierzchnie ścian pokryć powłoką ochronną, ukształtowaną na kształt siatki Rabitz'a.

W warunkach zwykłych słupy i rygle szkieletu powinne stanowić jedną całość z wypełnieniem, jako konstrukcja jednolita.

Lekkie wypełnienie ścian przy wybuchu ulegnie raczej zmiażdżeniu, aniżeli rozłupaniu na ciężkie bryły, dając conajwyżej drzazgowate odpryski. Ponadto elastyczność materjału wywoła obniżenie naprężeń, jakie powstaną przy wybuchu w szkielecie budynku, sprężystość zaś całości pomniejszy w sposób wydatny cały efekt wybuchu. Dla praktycznego zilustrowania powyższych rozważań niżej przytacza się przykład stropu, dachu i ściany, zaprojektowanych w myśl przytoczonego rozumowania.



Rys. 1 — Płyty stropowe.

Na rys. 1—4 widzimy strop, składający się z dolnej płyty zamykającej (1), opartej na dolnych flanszach dźwigarów. Po ułożeniu płyty (1) układa się przy ściankach dźwigara fasonowe kamienie przydźwigarowe (2), a na nich opiera się płytę niosącą (3). Przytem nośna płyta stropowa (3) leży częściowo na górnych półkach dźwigarów, a dwa wyskoki (33) na kamieniach fasonowych podchwytują płytę od spodu, wchodząc w specjalnie dopasowane wgłębienia. W ten sposób płyta (3) jest całkowicie zabezpieczona przeciw przesunięciom, zaś końce zbrojenia (26) są powiązane z sobą w stykach sąsiadujących pól stropu (rys. 3) względnie owinięte naokoło górnej flanszy dźwigarów i wpuszczone w mur w polach przyściennych (rys. 4). Szczeliny pomiędzy poszczególnemi płytami stropu wypełnia się zaprawą cementową i wygładza się packą.

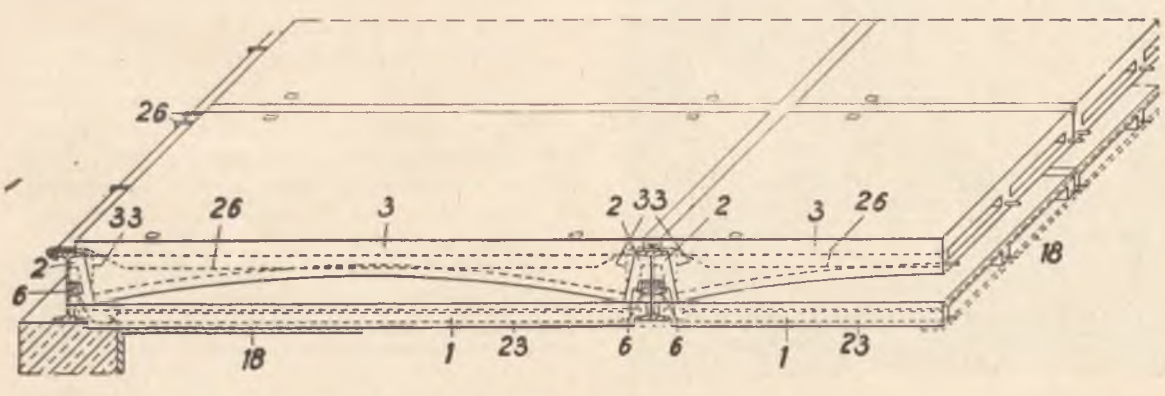
Dla lepszego powiązania dolnej płyty (1) z całością służą krótkie beleczki(6), do których zaczepione są wypuszczone haczykowate końce zbrojenia (23) płyty (1); beleczki te wpuszczone są na kształt klina do kamieni fasonowych przydźwigarowych (2).

Odkształcalna wyprawa stropu (18) od dołu przymocowana jest do tej ramowej konstrukcji, jaką tworzy strop przy pomocy żelaznych strzemion, co zapewnia jej dobre zespolenie z całością.

Dach przedstawiony na rys. 5 i 6 może być wykonany w niżej opisany sposób.

Płyty dachowe układa się w odstępach co 10 cm wzdłuż rozpiętości dźwigarów, wyrównywując te odstępy przy pomocy kamieni fasonowych. Dach ten wykazuje doskonałe powiązanie poszczególnych elementów, jest wystarczająco sprężysty, nie ulega więc odkształceniom przy osiadaniu budowli. Zarazem zaś jest łatwy i nieskomplikowany w wykonaniu. Lekkie uzbrojenie płyt (1) i (3), kształt ich oraz zaklinowanie przy pomocy kamieni fasonowych, stwarza bardzo wytrzymałą całość, będącą odpowiedniem zamknięciem od góry ogniotrwałej budowli.

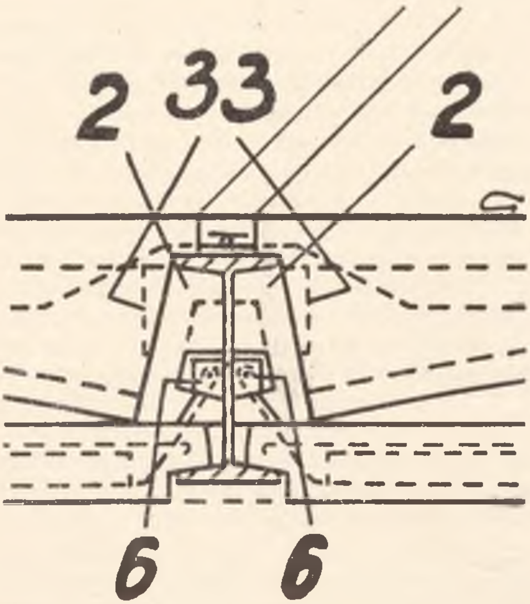
Poszczególne elementy dachu są wykonane fabrycznie, użyte do budowy po ostatecznem stwardnieniu, t. j. wówczas, gdy niema już niebezpieczeństwa powstania rys skurczowych lub jakichkolwiek nieszczelności, montaż zaś uskutecznia się bez użycia deskowań lub rusztowań. Przytem dach może być obciążony ciężarem użytecznym już w 2 dni po zmontowaniu. Ciężar własny dachu jest niższy o 50% od ciężaru zwykłych dachów żelbetowych przy tej samej mocy. Również cena nie jest wyższa od ceny zwykłego dachu pustakowo-żelbetowego, ta-



Rys. 2 — Ogólny widok stropu.

kiej samej rozpiętości. Na krokwie dachowe użyto lekkich profili walcowanych. Pokrycie dachu, podobnie, jak wypełnienie stropów, leży w płaszczyźnie dźwigarów i krokwi, co zapewnia większą stateczność konstrukcji.

Taki dach jest bardzo odpowiedni dla hal fabrycznych, warsztatów i t. p. budowli przemysłowych. Górny pas wiązarów dachowych musi być wykonany z lekkich podwójnych ⊏ profili, gdyż stanowi

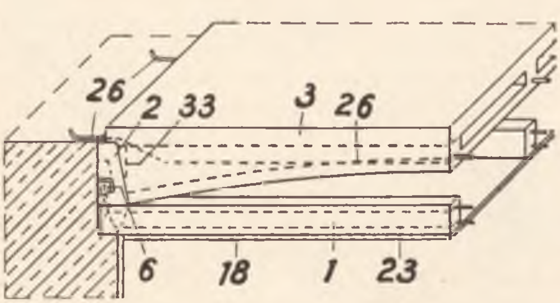


Rys. 3 — Powiązanie płyt stropowych z dźwigarem

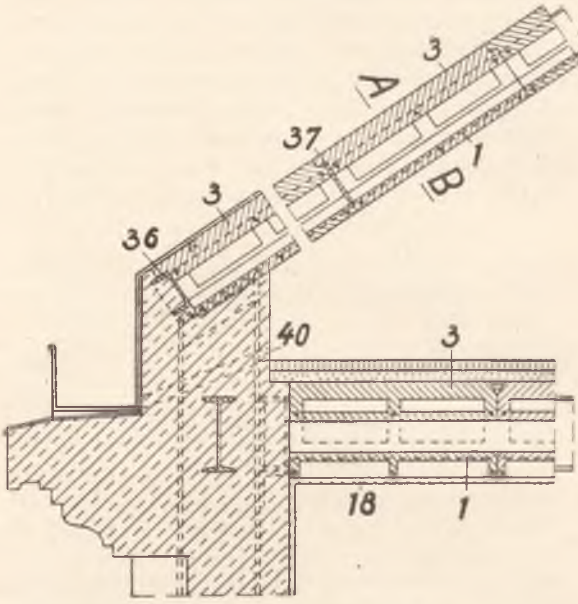
zarazem krokwie, między któremi układa się pokrycie. Przy dużych odstępach wiązarów zachodzi potrzeba umieszczania 1—2 krokwi pośrednich również z podwójnych ceówek.

Dolną płatew dachu stanowi ceówka (rys. 5 — (36), płatwie pośrednie — ułożone w szczelinach stykowych płyt, — blachy fasonowe (rys. 5 — (37).

Górne poszycie dachu wykonywa się z blachy cynkowej, chroniącej przeciw odpryskom materjału wypełniającego przy wybuchu. Szczelina (40) zapewnia należytą wentylację poddasza. Głębokie osadzenie rynny deszczowej ułatwia ewentualny ześlizg bomby, bez zatrzymania jej w rynnie. Gzymsy muszą być należycie związane z całością, aby



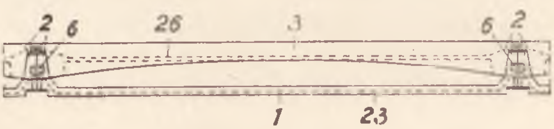
Rys. 4 — Szczegół powiązania stropu z murem



Rys. 5 — Przekrój konstrukcji dachowej

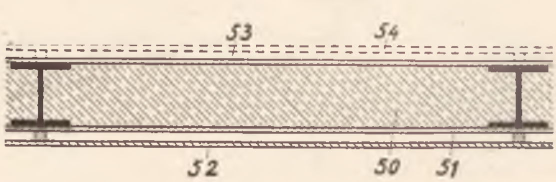
nie groziły oderwaniem się większych brył przy wybuchu, jak to będzie ze stosowanemi dotychczas gzymsami.

Przedstawiona na rys. 7 ściana — składa się z płyty izolacyjnej (50), zewnętrznej warstwy ochronnej (51) i (52), i takichże wewnętrznych (53)



Rys. 6 — Przekrój poprzeczny połaci dachu

a w razie potrzeby i (54). Płyty izolacyjne muru osadzone są między słupami na zaprawie cementowej. Wymiary płyt — niewielkie, ze względu na łatwość osadzenia przy budowie, oraz lepszą prze-



Rys. 7 — Przekrój ściany

gibność przy wybuchu. Warstwa ochronna zabezpiecza płyty od destrukcji. Wypełnienie próżni między powłoką a ścianą jest niewskazane i zbyteczne. Dla dobrego powiązania warstwy ochronnej z płytą służą kotwy druciane, wpuszczone w ścianę i drugostronnie w powłokę ochronną. Zmniejszy to prawdopodobieństwo odprysków powłoki przy wybuchu.

Proponowany sposób budowy podniesie celową wartość schronów piwnicznych, usuwając w dużym stopniu ewentualną groźbę pogrzebania ludzi, szukających ratunku w schronie, pod stosem rumowisk i gruzów zburzonych budynków.

Budowa schronów.

Kölnische Zeitung, 28 stycznia 1934 r.

W Kolonji został urządzony i oddany do użytku zwiedzającej publiczności wzorowy schron przeciwlotniczo-gazowy. Mieści się on w dzielnicy Weidenbach w piwnicach budynku policji i składa się z przedsionka i schronu właściwego. Dzwi do przedsionka od schodów posiadają uszczelnienie wojłokowe, drugie drzwi, również uszczelnione prowadzą do schronu i są zaopatrzone w małe okienko, z nietłukącego się szkła. Schron podzielony jest na dwie części zapomocą przegrody z worków, napełnionych piaskiem. Sufit jest wzmocniony okrąglakami do wytrzymałości 15—17 ton na 1 m^2. Urządzenie wnętrza składa się z ławek do siedzenia i leżenia. Poza tem znajdujemy mydło, wodę, wapno chlorowane, aparat tlenowy, rozpylacz, piasek, syrenę elektryczną i t. p.

Schron posiada wyjście zapasowe na ulicę i jest obliczony na 2-godzinny pobyt 100 osób.

Zwiedzającą publiczność oprowadza i objaśnia fachowiec, który udziela jednocześnie praktycznych wskazówek, dotyczących budowy i urządzenia podobnych schronów domowych.

Westfälische Landeszeitung, 10 lutego 1934 r.

Magistrat miasta Dortmund urządził przy ulicy Betenstrasse 36 wzorowy schron przeciwlotniczo-gazowy. Okna są chronione workami z piaskiem o grubości 50 cm. Wejście do schronu prowadzi przez uszczelniony przedsionek. Okna i drzwi są uszczelnione paskami z wojłoku i gumy. Schron składa się z dwóch kondygnacyj o różnej konstrukcji sufitów. Jedna przestawia sufit drewniany płaski, wzmocniony stemplami, druga jest konstrukcją sklepieniową.

Schron posiada pojemność 140 m^3 powietrza i jest obliczony na 2-godzinny pobyt 47 osób.

Berliner Tageblatt, Berlin, styczeń 1934 r.

W okolicy Stössensee w pobliżu dworca kolejowego Pichelsberge, znajduje się w budowie podziemny schron przeciwlotniczo-gazowy. Na stoku zalesionego pagórka zostaje przeprowadzony zygzakowaty rów ochronny, oszalowany i pokryty ziemią o grubości 5 m. Las i krzaki doskonale maskują wejścia i linję przekopów.

W gotowej części schronu znajdują się: elektryczna instalacja świetlna i alarmowa, apteka, rozbieralnia dla skażonych gazami i t. p.

Całość ma być w najbliższym czasie wykończona i jest przeznaczona dla użytku około 200 osób.

SOWIETY.

Peleryny i pończochy ochronne.

W. Zajcew.

Chimija i oborona Nr. 1, 1934 r.

Autor artykułu zaleca do użytku dla członków służb o. p. l. g. (obserwacyjno-rozpoznawczej, bezpieczeństwa i t. p.) peleryny ochronne i pończochy ochronne, które mają na celu zabezpieczenie poszczególnych członków tych służb przed opryskaniem gazami parzącemi z opryskiwaczy samolotowych i z bomb z zapalnikiem czasowym.

Peleryna ochronna powinna być możliwie lekka i zapewniać ochronę na pewien (stosunkowo nie-



Rys. 8 — Pończochy ochronne

długi) okres czasu; pozatem powinna być prosta w zastosowaniu i niedroga. Do peleryny przyszyty jest lub przypięty na guziki kaptur. Peleryny ochronne wykonywane są w kilku wielkościach. Najmniejszy rozmiar znaczony jest numerem pierwszym.

Pelerynę nosi się w specjalnej torbie. Nakłada się ją na sygnał alarmu, po nałożeniu maski przeciwgazowej.

Skażoną gazem pelerynę zdejmuje się przez rozłożenie rąk do boku i odrzucenie jej wtył. Wtedy kładzie się ją wewnętrzną powierzchnią do góry. To daje możność nałożenia na obuwie pończoch ochronnych w wypadku, kiedy zachodzi potrzeba przebycia terenu, opryskanego gazem parzącym.

Pończochy ochronne są również wykonywane w kilku rozmiarach z tkaniny, nasyconej specjalnym preparatem. Dół wykonany jest z grubszej tkaniny (na rysunku ma wygląd ciemniejszy), która w chodzeniu jest trwała. Na kolanie pończochy te przymocowuje się trokami. W razie konieczności, kiedy niema peleryny i pończoch ochronnych, należy zastąpić je środkami, jakie są wówczas dostępne, np. płótnem namiotowem, brezentem, papierem gazetowym, workami, matami i t. p. Ponieważ jednak te środki zastępcze chronią od gazów parzących tylko przez krótki przeciąg czasu, trzeba je przy pierwszej sposobności zdjąć.



Rys. 9 — Peleryna ochronna



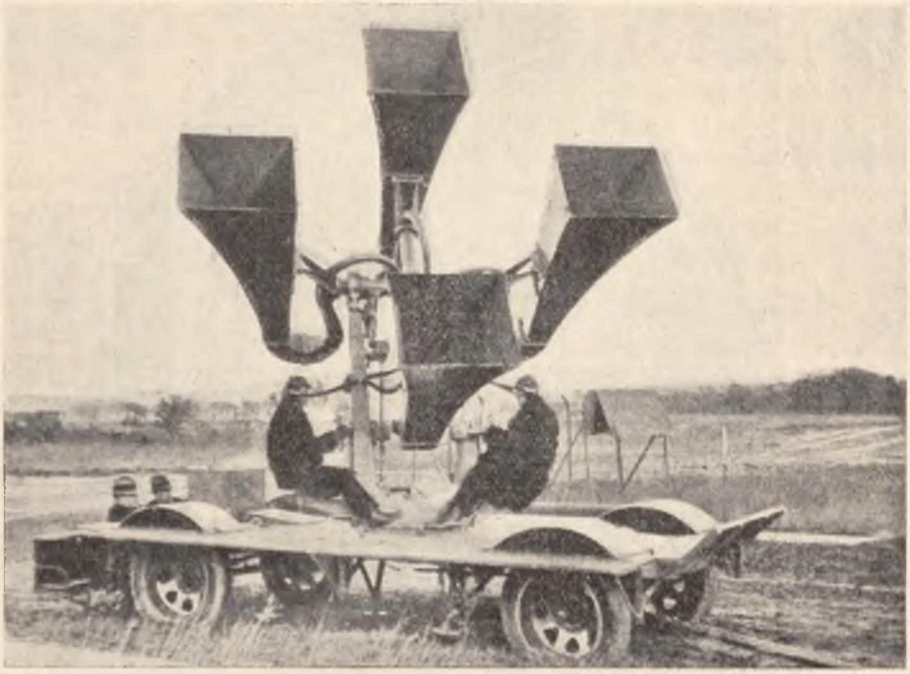
Rys. 10 — Korektor Sperry

STANY ZJEDNOCZONE A. P.

Wyposażenie oddziałów obrony przeciwlotniczej.

Rivista di Aeronautica, Madryt, Nr. 13, 1933 r.
Popular Aviation, Chicago, Nr. 2, tom 12, 1934 r.
L'Aéro, Paris, Nr. 1334, r. 1933.

Armja Stanów Zjedn. Ameryki Półn. zakupiła dla wyposażenia swych oddziałów obrony przeciwlotniczej w zakładach Sperry Gyroscope Co, Brooklyn

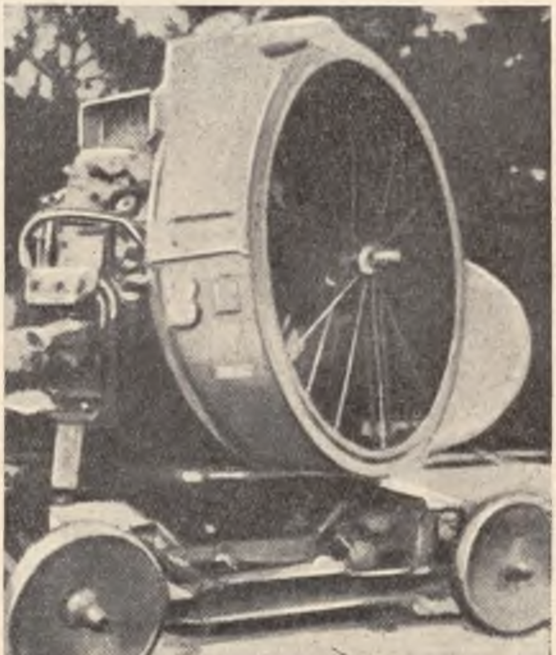


Rys. 11 — Binauralny aparat podsłuchowy Sperry

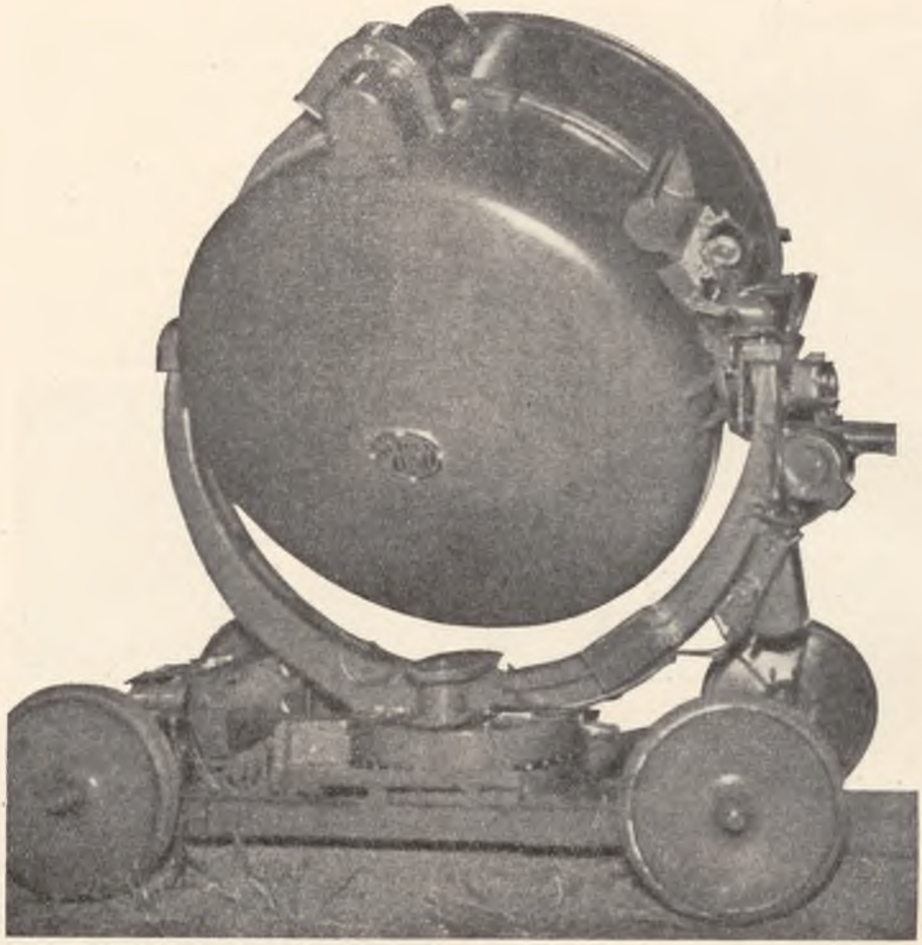
U. S. A., aparaty podsłuchowe, reflektory i t. zw. korektory (rys. 9), t. j. aparaty uzgadniające działalność dwóch pierwszych przyrządów. Przekazują one reflektorom dane aparatów podsłuchowych, uzupełniając je poprawkami na wiatr, szybkość dźwięku i t. p.

Aparaty podsłuchowe Sperry należą do kategorji aparatów binauralnych, typu eksponencjalnego. Aparat nazywa się binauralny, ponieważ do słuchania należy używać obu uszu. Aparaty podsłuchowe Sperry posiadają ze wszystkich znanych aparatów największą bazę. Aparaty bywają umieszczane na przyczepce samochodowej (rys. 10). Aparaty Sperry mogą wykryć obecność samolotu, znajdującego się w odległości 20—25 km., natomiast wskazać dokładnie kierunek i kąt samolotu na odległość 11 kilometrów.

Reflektory Sperry stanowią dopełnienie instalacyj podsłuchowych. Obecna szybkość samolotu wymaga szybkiej zmiany kątów, a tem samem wielkiej zwrotności reflektora. Ostatnie typy Sperry (rys. 12, 13) mają średnicę 152,3 cm. Do konstrukcji metalowych zastosowano glin względnie jego stopy, dzięki czemu waga została zredukowana do 1260 kg. Snop światła sięga do wysokości 9000 m. Na tej odległości uzbrojone oko ludzkie, może je-



Rys. 12 — Reflektor Sperry



Rys. 13 — Reflektor Sperry

szcze rozróżnić na ciemnem tle przedmiot oświetlony. Siła światła reflektora wynosi 860 miljonów świec. Reflektory te są holowane zapomocą ciągników, które po zajęciu stanowiska przez reflektor przełączają swój silnik na dynamo, dostarczające prądu, którego natężenie wynosi około 150 amp.

DZIAŁ LEKARSKI

Dr. E. Smolczyk. **Chroniczne zatrucia dymami ołowianemi.**

(Die Gasmaske Nr. 2 r. 1934).

Autor podkreśla z naciskiem ogromną częstość zatruć zawodowych, spowodowanych ołowiem. W samych Prusach procent zatruć ołowiem za rok 1931 wynosi 41%, za rok 1932 — 33% wszystkich zatruć dróg oddechowych. To świadczy wymownie o nieświadomości robotników i niedocenianiu przez nich niebezpieczeństwa, jakiem grozi ołów. Przesadna czystość, częste przebywanie na świeżem powietrzu, umiarkowany sport i unikanie wyziewów wzmocnią organizm i umożliwią mu wydzielenie pochłoniętego ołowiu szybko i bez następstw. Zakłady przemysłowe muszą posiadać doskonałą wentylację i urządzenia ssące, niedopuszczające dymu ołowiowego do dróg oddechowych robotników. Jednak i takie urządzenia nie dają absolutnej pewności i bezpieczeństwa. Każdy robotnik musi być również indywidualnie chroniony. Autor poleca używanie pochłaniaczy koloidalnych firmy Degea, któ-

re zostały ostatnio udoskonalone. Powołuje się na odnośne potwierdzenia związków zawodowych i inspektorów przemysłowych. Pochłaniacze te zatrzymują zupełnie dym ołowiowy. Dla przykładu autor przytacza wynik laboratoryjnego badania używanego filtru Degea..

Wynik analizy:

Filtr z waty Nr. 1 używany przez 3 g. 40 min.— 7 mg. PbO.

Filtr z waty Nr. 2 używany przez 4 g. 30 min.— 7 mg. PbO.

Filtr z waty Nr. 3 używany przez 3 g. 40 min.— 4 mg. PbO.

Filtr z waty Nr. 4 używany przez 4 g. 30 min.— 2.5 mg. PbO.

Masa chłonna pochłaniacza—18 godz.—43 mg. PbO.

Analiza wykazuje więc, że wata jest niewystarczającym filtrem. Ponieważ pochłaniacz pracował 18 godzin — wypada na godzinę 2,5 mg. PbO, które wdychałby robotnik, gdyby miał tylko filtr z waty. W rezultacie dostałby ciężkiej ołowicy, chociaż pracował w przyrządzie, który miał mu zapewnić bezpieczeństwo. A więc filtry z samej waty powinny być wycofane z użycia, gdyż prawie zupełnie nie chronią. Nie należy zapominać o tem że najdrobniejsze cząstki PbO są najniebezpieczniejsze, ponieważ dostają się aż do płuc, podczas gdy grubsze cząstki osadzają się w górnych drogach oddechowych. Gdyby robotnik wogóle nie był chroniony, wetchnąłby w siebie w ciągu 18 godzin około 63,5 mg. PbO, a więc około 28 mg. na każdą godziną pracy. Po dwóch miesiącach zachorowałby na ciężkie zatrucie ołowiem.

W innem dużem przedsiębiorstwie zbadano dwa pochłaniacze Degea. Czasu używania pochłaniaczy nie zaprotokółowano, lecz wynik badania był następujący:

I. pochłaniacz: Filtr z waty — 14 mg. PbO.
Masa chłonna — 112 mg. PbO.

II. pochłaniacz: Filtr z waty niezbadany.
Masa chłonna — 447 mg. PbO.

Prócz tlenku ołowiu zawierały pochłaniacze jeszcze tlenek żelaza, cynku, cyny i miedzi.

Z trzeciego dużego zakładu przemysłowego nadesłane do zbadania 3 pochłaniacze — dały wynik następujący:

I. pochłaniacz: Filtr z waty nienadesłany.
Masa chłonna — 94 mg. PbO.

II. pochłaniacz: Filtr z waty — 10 mg. PbO.
Masa chłonna — 25 mg. PbO.

III. pochłaniacz: Filtr z waty — 25 mg. PbO.
Masa chłonna — 188 mg. PbO.

Jak widzimy niebezpieczeństwo ołowiowe jest różnie nasilone w różnych zakładach. Lekarska opieka nad pracownikami może zapobiec ciężkim schorzeniom, ale i robotnicy muszą być uświadomieni o niebezpieczeństwie, aby świadomie wyzyskiwali aparaty ochronne. Pochłaniacz koloidalny Degea Nr. 91 jest według autora poprostu nieocenionym aparatem ochronnym.

Oskar Neuss. **Leczenie tlenem ludzi zatrutych gazami.**

(Die Gasmaske Nr. 2 r. 1934).

Pomoc nielekarska dla ofiar zatrutych gazami bojowemi ogranicza się do trzech czynności: 1) zapewnienie spokoju, 2) zapewnienie ciepła, 3) podawanie tlenu.

Również przy lekarskich zabiegach stoi leczenie tlenem na naczelnem miejscu, prócz podawania środków nasercowych, glukonjanu wapnia, upustu krwi i t. d. po zatruciu chlorem, fosgenem, dwufosgenem oraz chlopikryną. Również po uszkodzeniu płuc iperytem, czy luizytem, tlen stanowi naczelny środek ratowniczy. Dotyczy to również zatrutych tlenkami azotu. Oczywiście, że podawanie tlenu zależy zawsze od jakości i sprawności używanych aparatów tlenowych. Podawanie tlenu musi się odbywać przy ciśnieniu normalnem, a nie podwyższonem. Nadmiar tlenu, gromadzący się w maseczce, uchodzi nazewnątrz przez wentyl wydechowy maseczki. Ma to swoje złe strony, gdyż tlen uchodzący jest cennym środkiem.

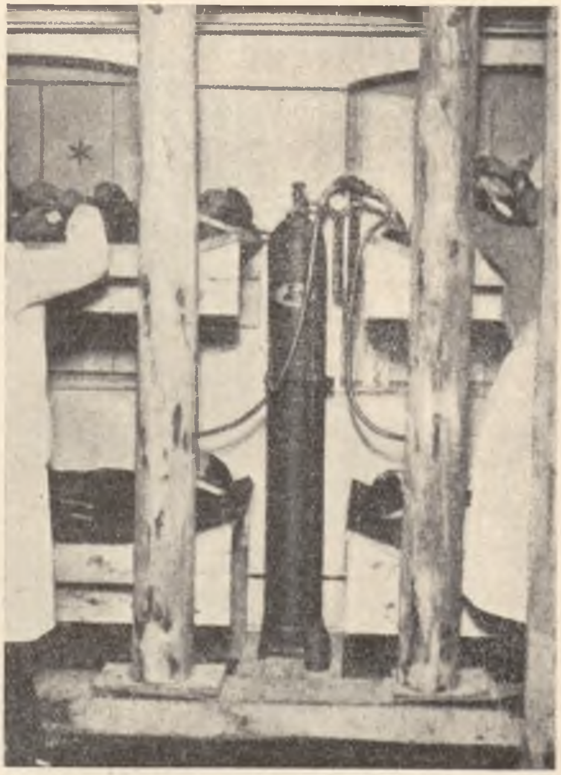
Autor wspomina o worku przy aparacie tlenowym ratowniczym, którego celem jest ostateczna redukcja ciśnienia, do granic normalnych, oraz oszczędzanie tlenu. Autor zdąża powoli do wykazania zalet aparatu tlenowego ratowniczego Degea-Audos J. 1 lub J. 2 (rys. 14), które nie posiadają worków, lecz aparaty dozujące tlen. Autor — zresztą nie lekarz — popełnia zasadniczy błąd, rozwodząc się nad zaletami aparatów Degea, z automatami dozującemi tlen, zapomina bowiem o tem, że aparaty te posiadają maseczki gumowe szczelne i dlatego chory otrzymuje z aparatu czysty tlen, bez



Rys. 14 — Aparat tlenowy ratowniczy Degea-Audos J. 1 przy podawaniu tlenu

domieszki powietrza, co po gazach duszących jest niedopuszczalne, gdyż czysty tlen drażni wtedy płuca i powiększa obrzęk płuc.

Na rys. 14 widzimy aparat tlenowy Degea-Audos z czterema łącznikami, przeznaczony do jednoczesnego podawania tlenu czterem osobom.



Rys. 15 — Aparat tlenowy ratowniczy Degea-Audos J. 4 przy podawaniu tlenu czterem pacjentom jednocześnie.

Pagniez — Plichet — Salles: **Leczenie zatruć pochodnemi kwasu barbiturowego.**

(Bull. et Mém. de la Soc. Méd. des Hôp. de Paris. Nr. 31, 1933 r.).

Autorowie stosowali przy zatruciach pochodnemi kwasu barbiturowego nową metodę, polegającą na obfitej punkcji mózgwo-rdzeniowej i ułatwieniu wytwarzania się płynu mózgowo-rdzeniowego zapomocą następowego wstrzykiwania dożylnego wody przekroplonej. Wstrzykiwania te pobudzają silnie wydzielanie płynu mózgowo-rdzeniowego. W ten sposób kanał mózgowo-rdzeniowy zostaje przepłukany i usuwa się środek trujący. Stosowano tę metodę w 3 przypadkach, szczególnie w okresie śpiączki, spowodowanej zatruciem pochodnemi kwasu barbiturowego. Jeden przypadek ciężkiego zatrucia gardenalem został tą metodą uratowany. Dwaj inni pacjenci zmarli. Metoda potwierdzona narazie w jednym przypadku zasługuje na zwrócenie na nią uwagi, tembardziej, że leczenie odbywa się bez żadnych powikłań. Najkorzystniejsze w tej metodzie jest usuwanie wraz z płynem mózgowo-rdzeniowym znacznych ilości gardenalu.

H. Eschbach: **Leczenie strychniną po zatruciu gardenalem.**

(Bull. et Mém. de la Soc. Méd. des Hôp. de Paris. Nr. 26, 1933 r.).

Autor opisuje zatrucie 2 g. gardenalu. Po połknięciu gardenalu chora straciła przytomność po kilku minutach. Nastąpił spokojny sen. Powoli pojawiły się objawy zapaści, źrenice uległy zwężeniu, odruchy rogówkowe znikły, temperatura opadła. Pojawiło się osłabienie tętna. Zastosowano injekcję lobeliny, która wprawdzie spowodowała podniesienie się temperatury, ale snu nie przerwała. Wstrzyknięto więc strychnię trzykrotnie, co 15 minut, w dawce 0.002 g. Jednak nie zauważono żadnego efektu. Wobec tego wstrzyknięto 0.01 g. strychniny. Po upływie 5 minut zatruta obudziła się i zaczęła bredzić. Po godzinie wstrzyknięto znów 0.01 g. strychniny. Pacjentka nie odzyskuje jeszcze zupełnej przytomności, ale chodzi, mówi, ruchy jej są sztywne, ale w ciągu kilku dni wraca zupełnie do zdrowia. Leczenie strychninowe nie pozostawiło żadnych powikłań.

Streścił: *dr. Ludwik Krzewiński.*

PRENUMERATA W KRAJU: ROCZNIE 4 ZŁ., — ABONAMENT ZAGRANICĄ: ROCZNIE 5 FR. SZW.
CENA NUMERU 50 GR. KONTO CZEKOWE P. K. O. 20040.

Redaktor: *Dr. ZDZISŁAW MELIŃSKI*
Wierzbowa 9. Tel. 562-20.

Wydawca: *ZARZĄD GŁÓWNY L. O. P. P.*
Warszawa, Wierzbowa 9.



*DRUKARNIA
ZWIĄZKU ZAWODOWEGO
PRACOW. SAMORZ. TERYT. R. P.
WARSZAWA, PL. KRASIŃSKICH 6
TELEFON Nr. 11-44-04*